

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11261717
PUBLICATION DATE : 24-09-99

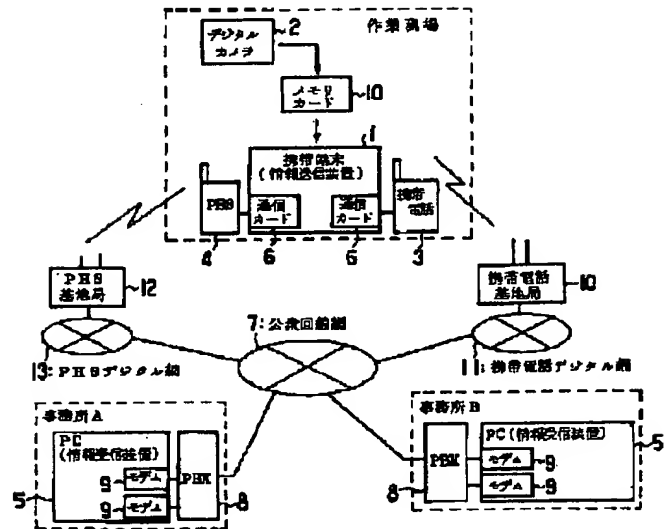
APPLICATION DATE : 09-03-98
APPLICATION NUMBER : 10056479

APPLICANT : MITSUBISHI ELECTRIC CORP;

INVENTOR : INOUE TORU;

INT.CL. : H04M 11/00 H04B 7/26 H04Q 7/38
H04L 12/02 H04L 12/54 H04L 12/58
H04L 29/00 H04Q 9/00

TITLE : INFORMATION TRANSMITTER AND
INFORMATION COMMUNICATION
SYSTEM



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To transmit information efficiently when plural communication devices are in existence.

SOLUTION: A digital camera 2 photographs a state of a site and a portable terminal 1 receives photographed picture data, site information is generated by adding a comment or the like to the photographed picture data and the site information is sent by a radio wave to an office via a communication device such as a portable telephone 3 or a PHS 4. In this case, plural communication devices as the portable telephone 3 and the PHS 4 are connected to the portable terminal 1 and are set to be simultaneously used, and the site information is sent in parallel to different offices. Or the site information consisting of plural photographing data is sent to a same office via any of the communication devices, that is, by using two lines simultaneously.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-261717

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月24日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	P I
H 0 4 M 11/00	3 0 2	H 0 4 M 11/00 3 0 2
H 0 4 B 7/26		H 0 4 Q 9/00 3 2 1 B
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26 M
H 0 4 L 12/02		1 0 9 M
12/54		H 0 4 L 11/02 Z

審査請求 有 請求項の数9 OL (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-56479

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月9日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 井上 徹

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

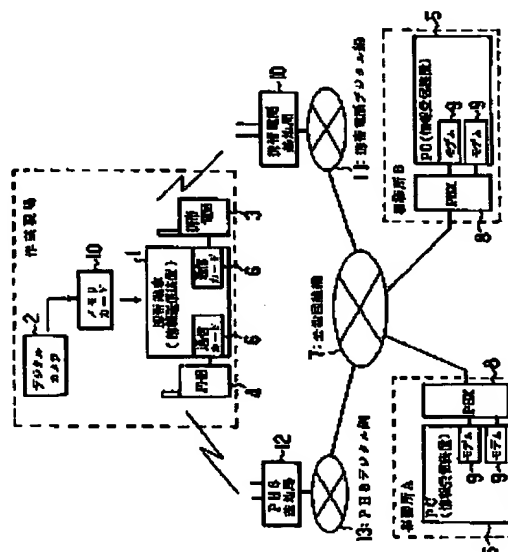
(74) 代理人 弁理士 吉田 研二 (外2名)

(54) 【発明の名称】 情報送信装置及び情報通信システム

(57) 【要約】

【課題】 複数の通信機器がある場合の情報の送信を効率よく行う。

【解決手段】 作業現場の状況をデジタルカメラ2で撮影し、その撮影した写真データを携帯端末1に取り込み、その写真データにコメントなどを付加して現場情報を生成し、その現場情報を携帯端末3及びPHS 4の通信機器を介して事務所に無線送信する。この際、携帯端末3及びPHS 4の複数の通信機器を共に携帯端末1に接続し、同時に使用できるように設定し、現場情報を異なる事務所に並行して送信する。若しくは、複数の写真データ等からなる現場情報をいずれかの通信機器を介して、すなわち2回線を同時に使用して同一の事務所に送信する。



(2)

特開平11-261717

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 保持した情報を通信機器を介して情報受信装置へ送信する情報送信装置において、前記情報送信装置は、接続されている複数の通信機器を介して、その通信機器それぞれの情報送信先として設定されている前記各情報受信装置へ保持した情報を並行して送信する情報送信制御処理手段を有することを特徴とする情報送信装置。

【請求項2】 前記情報送信制御処理手段は、複数の通信機器に情報送信先として同一の前記情報受信装置が設定されている場合にその情報受信装置に対して同一の情報を受信する前記各通信機器を介して並行して送信することを特徴とする請求項1記載の情報送信装置。

【請求項3】 前記情報送信制御処理手段は、送信対象となる情報が複数の分割されて保持されている場合にその分割された各情報を同一の情報送信先が設定されている前記各通信機器を介して送信することを特徴とする請求項2記載の情報送信装置。

【請求項4】 前記情報送信制御処理手段は、通信機器に情報送信先として異なる前記情報受信装置が設定されている場合に前記各通信機器を介して前記各情報受信装置へ同一の情報を並行して送信することを特徴とする請求項1記載の情報送信装置。

【請求項5】 各通信機器の情報送信先の指定を受け付ける送信先受付処理手段を有し、前記情報送信制御処理手段は、指定された情報送信先へ保持した情報を並行して送信することを特徴とする請求項1記載の情報送信装置。

【請求項6】 外部機器から送信すべき情報を取り込むための情報収集処理手段を有することを特徴とする請求項1記載の情報送信装置。

【請求項7】 前記各通信機器を介して形成される通信回線の設定値を保持する通信制御記憶手段を有し、前記情報送信制御処理手段は、前記通信制御記憶手段の設定内容により通信環境の設定を行うことを特徴とする請求項1記載の情報送信装置。

【請求項8】 通信機器を介して情報送信装置が送信する情報を受信する情報受信装置において、前記情報送信装置から複数の通信機器を介して並行して送られてくる情報を並行して同時に受信する情報受信制御処理手段を有することを特徴とする情報受信装置。

【請求項9】 保持した情報を通信機器を介して送信する情報送信局と、

前記情報送信局が送信する情報を受信する情報受信局と、

を有する情報通信システムにおいて、

前記情報送信局は、情報送信先として同一の前記情報受信局が設定された通信機器が複数存在する場合にその情報受信局に対して同一の情報を前記各通信機器を介して並行して送信する情報送信制御処理手段を有し、

前記情報受信局は、前記情報送信局から単一若しくは並行して送られてくる情報を受信する情報受信制御処理手段を有し、

前記情報送信局において複数の通信機器を同時に使用して情報の通信を行うことを特徴とする情報通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は情報通信システム、特に遠隔地にある現場において携帯端末に取り込んだ現場の状況（写真データ）を携帯電話等の通信機器を介して事務所等に送信する際の送信作業効率の改善に関する。

【0002】

【従来の技術】 工事現場、点検現場、事故現場等の現場の状況をデジタルカメラで撮影し、その撮影した写真データを携帯端末に取り込み、コメントなどを付加して事務所等に無線により送信することは近年の技術の発達により可能となっている。これによって、遠隔地の現場の状況を事務所内で視覚により確認することができ、かつ、障害に対する復旧作業や営業活動などを円滑にかつ的確に遂行することができるようになってきている。なお、送信される写真データ及び文字情報等で構成される現場情報は、1枚の写真データ当たり約50KB程度のデータ量となる。

【0003】ところで、現場において情報の送信手段として利用される通信機器としては、デジタル方式の携帯電話やPHS（Personal Handyphone System）があるが、いずれかの通信機器を所定のPCカード等で携帯端末に接続して使用することになる。各通信機器のデータ通信速度は、携帯電話で現行9600bpsが、PHS（PIAFS: PHS Internet Access Forum Standard）で現行32kbpsが、それぞれ上限となっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、遠隔地から現場情報を送信できるようになったとはいっても、例えば携帯電話で写真5枚分の現場情報を送信した場合は20分～25分程度の転送時間がかかってしまう。なお、PHSは、通信速度の点で携帯電話より優位であるが、そのサービス圏は未だ携帯電話に比べて狭い状況であるため広範囲に及び各現場において必ず利用できるとは限らない。

【0005】 また、携帯端末におけるOSレベルにおいては、携帯電話事業所、PHS事業所が提供する多種類に及び通信端末用の通信機器に対応でき、外部への自動接続ができるようになってきているが、その上位で動作するアプリケーションがまだそこまで進んでおらず、実際に使用する際には、モデムの初期化コマンドや転送

(3)

特開平11-261717

3

速度、COMポート等の通信環境をその都度設定し直しているのが現状である。

【0006】また、従来においては、例えば現場から本社と支社へあるいは卒業所とクライアントへなどというように同じ現場情報を複数箇所へ送信したい場合は、同じ操作を2回以上行う必要があり面倒であった。また、これによって後発の卒業所においては情報を受け取るまでに長い時間待たせることになってしまう。

【0007】本発明は以上のような問題を解決するためになされたものであり、その目的は、情報の送信を効率よく行うことのできる情報送信装置、情報受信装置及び情報通信システムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】以上のような目的を達成するために、第1の発明に係る情報送信装置は、保持した情報を通信機器を介して情報受信装置へ送信する情報送信装置において、前記情報送信装置は、接続されている複数の通信機器を介して、その通信機器それぞれの情報送信先として設定されている前記各情報受信装置へ保持した情報を並行して送信する情報送信制御処理手段を有するものである。

【0009】第2の発明に係る情報送信装置は、第1の発明において、前記情報送信制御処理手段は、複数の通信機器に情報送信先として同一の前記情報受信装置が設定されている場合にその情報受信装置に対して同一の情報を前記各通信機器を介して並行して送信するものである。

【0010】第3の発明に係る情報送信装置は、第2の発明において、前記情報送信制御処理手段は、送信対象となる情報が複数の分割されて保持されている場合にその分割された各情報を同一の情報送信先が設定されている前記各通信機器を介して送信するものである。

【0011】第4の発明に係る情報送信装置は、第1の発明において、前記情報送信制御処理手段は、通信機器に情報送信先として異なる前記情報受信装置が設定されている場合に前記各通信機器を介して前記各情報受信装置へ同一の情報を並行して送信するものである。

【0012】第5の発明に係る情報送信装置は、第1の発明において、各通信機器の情報送信先の指定を受け付ける送信先受付処理手段を有し、前記情報送信制御処理手段は、指定された情報送信先へ保持した情報を並行して送信するものである。

【0013】第6の発明に係る情報送信装置は、第1の発明において、外部機器から送信すべき情報を取り込むための情報収集処理手段を有するものである。

【0014】第7の発明に係る情報送信装置は、第1の発明において、前記各通信機器を介して形成される通信回線の設定値を保持する通信制御記憶手段を有し、前記情報送信制御処理手段は、前記通信制御記憶手段の設定内容により通信環境の設定を行うものである。

4

【0015】第8の発明に係る情報受信装置は、通信機器を介して情報送信装置が送信する情報を受信する情報受信装置において、前記情報送信装置から複数の通信機器を介して並行して送られてくる情報を並行して同時に受信する情報受信制御処理手段を有するものである。

【0016】第9の発明に係る情報通信システムは、保持した情報を通信機器を介して送信する情報送信局と、前記情報送信局が送信する情報を受信する情報受信局とを有する情報通信システムにおいて、前記情報送信局は、情報送信先として同一の前記情報受信局が設定された通信機器が複数存在する場合にその情報受信局に対して同一の情報を前記各通信機器を介して並行して送信する情報送信制御処理手段を有し、前記情報受信局は、前記情報送信局から単一若しくは並行して送られてくる情報を受信する情報受信制御処理手段を有し、前記情報送信局において複数の通信機器を同時に使用して情報の通信を行うものである。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて、本発明の好適な実施の形態について説明する。

【0018】実施の形態1。図1は、本発明に係る情報通信システムの一実施の形態を示した概略構成図である。本実施の形態における情報通信システムは、工事等の作業現場の状況をデジタルカメラで撮影し、その撮影した写真データを携帯端末に取り込み、その写真データにコメントなどを付加して通信機器を介して事務所等に無線送信し、事務所内で作業現場の状況を見れるようにしたシステムに適用したものである。このため、情報送信局に相当する作業現場には作業員によって携帯端末

1、デジタルカメラ2、携帯電話3、PHS4が作業現場に持ち込まれており、一方、情報受信局に相当する各事務所にはパーソナルコンピュータ（以下、「PC」）5が設置されている。情報送信装置に相当する携帯端末1には、一般にPCカードと呼ばれる専用の通信カード6によって携帯電話3及びPHS4が接続可能である。また、情報受信装置に相当するPC5には、公衆回線網7を介して携帯端末1から送られてくる情報を2系統の回線で受信できるようにPBX8を介してモデム9が接続されている。

【0019】ここで、本実施の形態において情報転送作業の全体的な流れの概略について図2に示したフローチャートを用いて説明する。

【0020】作業現場において、作業員は、事務所へ送信したい現場の状況をデジタルカメラ2で撮影する（ステップ1）。この撮影による写真データは、メモ리카ード10に保存される。作業員は、そのメモ리카ード10をデジタルカメラ2から抜き出し、専用のアダプタを用いて携帯端末1に装着する（ステップ2）。そして、その写真データにコメント等を付加することで現場情報を生成して携帯端末1内に取り込む（ステップ3）。この

(4)

特開平11-261717

5

6

後、作業員は、送信先となる事務所の加入者番号（電話番号）を通信機器毎に指定して現場情報の送信を開始する（ステップ4）。現場情報は、接続された携帯電話3から携帯電話基地局11、携帯電話デジタル網12及び公衆回線網7を介して指定された事務所（例えば事務所A）に送信される。これと同時に接続されたPHS4からPHS基地局13、PHSデジタル網14及び公衆回線網7を介して指定された事務所（例えば事務所B）に送信される。各事務所の事務員は、携帯端末1から送られてくる現場情報をPC5に取り込むと（ステップ5）、現場情報を表示してその内容を確認する（ステップ6）。このようにして、現場情報は、転送され、各事務所において参照される。

【0021】本実施の形態において特徴的なことは、携帯端末1に2台の通信機器、例えば上記のように携帯電話3とPHS4とを接続して、双方の通信機器を同時に使用できるようにしたことである。すなわち、現場情報を複数回線に並行して送信できるようにしたことである。これによって、情報送信側においては、上記のように各通信機器の情報送信先として異なる事務所を指定すれば、異なる事務所に並行して情報の送信をすることができるので、送信のための操作を繰り返す必要がなくなる。また、情報受信側においては、上記のように並行して情報送信がされるので順番を待つ必要がない。また、図1に示したように2回線を有しているPC5が設置された事務所を双方の通信機器の情報送信先として指定し、現場情報をいずれかの通信機器から送信するようにすれば、情報転送時間を大幅に短縮することができる。

【0022】続いて、本実施の形態の詳細について説明する。図3は、本実施の形態における携帯端末1のハードウェア構成図である。本実施の形態における携帯端末1は、ペン入力型であり、CPU、メモリ、固定ディスク、電源装置、BIOS（Basic I/O System）、液晶表示器（LCD）、スタイラスペン、デジタイザ及びPCカードインタフェース（I/F）を具備している。ハードウェアは、基本的には汎用的な装置構成でよい。但し、本実施の形態における携帯端末1は、携帯電話3、PHS4及びデジタルカメラ2の外部機器との間でデータの授受を行うためそれぞれを接続するための構成（通信カード、メモリカード、ケーブル等）が必要となる。特に、本実施の形態では、少なくとも2台の通信機器、すなわち携帯電話3及びPHS4の各1台若しくはいずれか一方の2台を同時に使用できる構成が必要となる。なお、本実施の形態では、上記説明したようにデジタルカメラ2からメモリカード10を介して間接的にデータを受け取るようにしているが、シリアルポートから専用ケーブルで直接受け取るようにしてもよい。

【0023】図4は、本実施の形態における携帯端末1

の機能ブロック構成図である。このうち、現場情報格納部20、現場情報管理ファイル21及び通信制御ファイル22は、固定ディスク内に形成され、その他は、CPUによって実行されるソフトウェアによって実現される。情報収集処理部23は、外部機器から送信すべき情報を取り込むための手段であり、本実施の形態では、デジタルカメラ2から写真データを取り込む。写真データ編集部24は、写真データにコメントなどの文字データを付加して現場情報を生成する。情報送信管理部25は、情報送信のための環境設定等を行うための手段であり、具体的には通信制御ファイル22の設定内容に基づき接続された通信カード及び通信機器のチェック等を行う。また、送信先受付処理手段としても機能し、現場情報の送信先、具体的には送信先の加入者番号を受け付ける。情報送信制御処理手段26は、通信機器の情報送信先として設定されている事務所へ情報を並行して送信するための手段である。各送信処理部27、28は、接続された通信機器を介してそれぞれ現場情報を送信する。本実施の形態では、送信処理部を通信カードつまり通信機器に対応させて設けるようにしている。図4では、送信処理部27は携帯電話3を介して、送信処理部28はPHS4を介してそれぞれ情報の送信をすることになる。情報送信制御部29は、各送信処理部27、28の制御を行う。なお、図示していないが、各通信機器に送られてくる情報を受信し処理する情報受信制御処理手段を当然ながら有している。

【0024】図5は、本実施の形態における通信制御ファイル22の設定内容例を示した図である。通信制御ファイル22は、初期化コマンド、コミュニケーションポート、データ転送スピード、トーン/パルスモード、ネゴシエーションまでの待ち時間、送信先電話番号、同一事務所へ2回線で送信する場合の優先順位の設定等各通信機器を介して形成される通信回線の設定値を保持する通信制御記憶手段として設けられ、図5に示したような各種情報が予め設定されている。予め決められたPCカードスロットに所定の通信機器を接続することで、情報送信管理部25は、固定的な設定値に基づいても情報の送信を行うことはできるが、本実施の形態では、通信制御ファイル22を設けたことによりこのような制限はなく使用する通信機器等の設定を自動的に行うことができる。また、詳細は後述するが、通信制御ファイル22には、送信先を指定する際の初期値の電話番号と、同じ電話番号が各通信機器に設定されたときにどちらの回線を先に接続するかなどの優先順位が設定されている。なお、この例では、モデムAの通信カードをCOMポート2に、モデムBの通信カードをCOMポート3にそれぞれ装着することを前提とした設定としているが、これは、通信制御ファイル22の編集機能などにより適宜変更可能である。

【0025】図6は、本実施の形態におけるPC5のハ

(5)

特開平11-261717

7

ードウェア構成図である。本実施の形態におけるPC5は、CPU、メモリ、固定ディスク、電源装置、BIOS、LCD、マウス、キーボード及び1乃至複数のモデムを具備している。ハードウェアは、基本的には汎用的な装置構成でよい。ただ、携帯端末1から並行して送られてくる情報を同時に受け取るためには、複数のモデムが搭載されている必要がある。

【0026】図7は、本実施の形態におけるPC5の機能ブロック構成図である。情報受信制御処理手段30の受信処理部31、32は、携帯端末1から送られてくる情報をPBX8を介して受信するための手段であり、受信した情報を現場情報格納部33に書き込む。受信処理部31、32は、それぞれモデムに対応して設けられている。情報受信管理部34は、通信制御ファイル35に基づきモデム等の環境設定を行うと共に、現場情報格納部33に書き込まれた情報を必要に応じて整備する。通信制御ファイル35は、携帯端末1が有するものと基本的には同じであるが、電話番号等の不要な情報は設定されていない。なお、図示していないが、携帯端末1へ情報受信通知などの情報を送信する情報送信制御処理手段を当然ながら有している。また、携帯端末1と同様の現場情報の編集機能や情報受信処理手段30の管理機能等一般的に必要なと思われる機能も具備している。

【0027】ところで、情報受信局（事務所）が2系統の回線で公衆回線網7と接続される場合の形態としては、図8に示したように大きく3形態が考えられる。一つは、加入者番号（電話番号）が異なる直通回線を用意し、それぞれ異なるPCに接続する形態である（図8（a））。一つは、電話番号が異なる直通回線を用意し、それぞれ同じPCに接続する形態である（図8（b））。最後の一つは、PBXを利用した形態であり、電話番号が代表の一つでグルーピングが固定であり、受信可能な2本の回線（内線）をPCに接続した場合である（図8（c））。すなわち、代表の電話番号が指定されてかかってきた電話は、2回線ともPCに接続される。本実施の形態では、図8（c）の形態の場合を代表して説明する。その他の形態も実施するうえではこの形態に包含されと考えられる。

【0028】以下、情報転送作業の流れに沿って本実施の形態において実行される各処理の詳細について順に説明する。

【0029】まず、作業員は、送信する現場情報を生成する必要がある。これは、デジタルカメラ2で撮影した作業現場の状況（写真データ）を携帯端末1に取り込み、その写真データにコメントなどの文字データを付加して生成する。この写真データの保存形式の交換や写真データと文字データとの合成表示、色設定、表示内容の回転、拡大、縮小などの各処理機能は、従来とほぼ同様に行うことができる。ただ、本実施の形態においては、写真データ編集部24により現場情報を写真データと文

8

字データを別ファイルとして生成し、かつ組にして現場情報格納部20に格納される。これによって、文字の背景にある写真の情報をつぶさないですむ。つまり、写真だけ若しくは文字だけを得たいときに対応できる。また、写真データ編集部24は、データ格納の際、図4に示したように写真データと文字データとを組にして各通信機器に対応して設けられた各フォルダに格納する。なお、各組は、写真の枚数によって複数生成される。

【0030】写真データにより形成される写真ファイルは、JPEG（Joint Photographic Coding Experts Group）、BMP（ビットマップ形式）、J61（JEIDAで標準化されているデジタルスチルカメラに関するファイルフォーマットの規格）の任意の一規格とし、フォルダに登録される際に撮影又は生成された日時分秒と拡張子との組で名前が保存される。例えば、写真データが1月27日16時32分23秒に撮影され生成された場合、メモリカード10ではR0000010.JPGだがフォルダ保存時に27163223.JPGとなる。一方、文字データにより形成される文字データファイルは、ベクトルデータとし、文字データが生成された時点で対象となる写真データの拡張子をVTLとした。例えば、写真データ名が27163223.JPGの場合、文字データファイル名は27163223.VTLとなる。なお、本実施の形態では、現場情報を撮影した写真データとの相違を明確にするためにコメント等の文字データを付加データとしており、例えば矢印や記号等文字以外のデータを含まないという意味ではない。

【0031】写真データ編集部18は、更に、生成した現場情報を管理するために現場情報管理ファイル21を生成する。図9は、この現場情報管理ファイル15の内容例を示した図である。各レコードは、各写真に対応しており、写真ファイル名と文字データファイル名とをカンマで接続した形式を有している。これによって、写真データと文字データとの組及び写真の枚数を管理している。なお、文字データファイル名が指定されていない写真データには、コメント等が付加されていないことを意味する。この現場情報管理ファイル21も現場情報と共に送信対象となるため、各フォルダそれぞれに生成される。

【0032】以上のようにして送信する現場情報が生成されると、次に現場情報を送信することになる。この処理について図10に示したフローチャートに沿って携帯端末1における処理の概略を説明する。

【0033】まず、現場情報を送信する場合、情報送信の送信先を指定し、また各通信機器が使用できるような環境を設定するためのセットアップをしなければならない（ステップ100）。そして、指定された情報送信先と回線を接続するための処理を自動的に行う（ステップ200）。回線が確立されると、各送信先に現場情報を

(6)

特開平11-261717

9

送信し(ステップ300)、その送信後の後処理を行う(ステップ400)。このような手順で情報送信が行われる。続いて、各処理の詳細を説明する。

【0034】図11は、上記ステップ100に相当する情報送信のセットアップ処理の詳細を示したフローチャートである。

【0035】ここでは、接続された通信機器を利用できるようにセットアップを行う。まず、情報送信管理部25は、通信制御ファイル22を読み込む(ステップ101)。そして、送信モード及び各通信機器の送信先を指定させる入力画面を表示する(ステップ102)。図12にこの入力画面例を示す。送信モードとしては、シングルモードとデュアルモードがある。シングルモードは、1箇所へ現場情報を送信するためのモードであり、従来と同様の動作をする。デュアルモードは、現場情報を2箇所に並行して送信するためのモードであり、本実施の形態の特徴的なモードである。デュアルモードの各入力フィールドには、通信制御ファイル22に予め設定されている電話番号が初期値として表示される。もし、表示と異なる先へ送信したければ、送信したい事務所等の電話番号でその表示内容を変更する。シングルモードを選択する場合の各入力フィールドには、初期値の表示をしていないが、デュアルモードの初期値のいずれかを表示するようにしてもよい。

【0036】なお、上記説明したように図8(c)のPBXを介して2回線が接続されたPCに現場情報を送信する場合は、図12に示したように同じ電話番号を設定すればよいが、図8(a)、(b)に示した他の接続形態を有する事務所へ送信する場合は、異なる電話番号を指定することになる。この画面例からわかるように、携帯端末1は、送信先が同一事務所であろうか異なる事務所であろうか、指定された2つの電話番号に対して現場情報を送信しようと動作すればよい。すなわち、内部における処理は、基本的には情報送信先に関係なくほぼ同様の動作をすることになる。また、シングルモードが選択された場合には、送信処理部27、28のうち使用しない側の動作を行わなければよいだけである。

【0037】情報送信管理部25は、各情報の入力を受け付けた後、各通信カードのチェックを通信制御ファイル22の設定内容に従い行う(ステップ103)。なお、携帯端末1におけるアプリケーションレベルにおいて、どのPCカードスロットにどのタイプ(メーカー名、型番等)の通信カードが装着されたかを知ることができるので、通信制御ファイル22の設定内容が装着された通信カードに対するものなのかをチェックし、もし、合致しなければ、その旨のメッセージをLCDに表示し、通信カードの交換若しくは通信制御ファイル22の設定内容を変更させるなどして合致させるための処理を作業員に行わせる。

【0038】このようにして、通信手段のセットアップ

10

を行う。なお、本実施の形態では、電話番号を指定することで送信先を指定させるようにしたが、電話番号ではなく事務所名を選択できるようにするなどしてもよい。どのように情報送信先を特定させるかは、運用により決めればよい。

【0039】図13は、上記ステップ200に相当する回線接続処理の詳細を示したフローチャートである。携帯端末1で使用されるOSは、原則マルチタスクなので、各通信機器からの回線接続を同時並行で行うことは可能であるが、2箇所への回線接続処理を並行で行うと、発生した障害に対する対応などの処理が煩雑となってしまうため、本実施の形態では、個々に回線接続を行うことを基本としている。

【0040】従って、情報送信制御部29は、情報送信管理部25によるチェック済みの通信制御ファイル22の設定内容に従い、優先順位の高い通信カードに対して搭載されているモデムの初期化、COMポートのオープンをするなどの通信環境の設定を行った後(ステップ201)、指定された電話番号に基づきダイアリングする(ステップ202)。このときに表示される画面例を図14に示す。そして、情報送信先のモデムとの間でネゴシエーションが取れたことを確認することで回線が接続される(ステップ203)。続いて、優先順位の低い通信カードに対しても同様の処理を行い、回線を接続する(ステップ204~206)。なお、回線を接続するためには、呼出回数やリダイヤル回数、また同期を取るための待ち時間等様々な設定が必要となる。また、実際には、通信品質の問題や話し中などにより回線が常に接続できるとは限らないため、リダイヤル処理やダイアリング状態の画面表示など様々な処理を行う必要があるが、これらの設定や処理については本実施の形態の要旨ではないため説明を省略する。なお、シングルモードが選択された場合は、ステップ201~203の処理のみを行えばよい。

【0041】次に、上記ステップ300に相当する情報送信処理の詳細を図15に示したフローチャートに基づき説明する。まず、最初にデュアルモードで異なる送信先(事務所A及びB)へ現場情報を送信する場合について説明する。なお、本実施の形態の特徴の一つとして各通信機器から送信する情報をそれぞれ別個のフォルダに格納するようにしているが、ここでは、フォルダAに格納されている情報は、送信処理部27により携帯電話3を利用して事務所Aに送信され、フォルダBに格納されている情報は、送信処理部28によりPHS4を利用して事務所Bに送信されるものとする。また、送信処理部27、28は、同様の処理を並行して行うので、送信処理部27を代表して説明する。

【0042】情報送信制御部29は、現場情報格納部20の対応するフォルダAから取り出した現場情報管理ファイル21を送信処理部27に渡し、携帯端末3を介し

(7)

特開平11-261717

11

て指定された送信先である事務所Aに送信させる（ステップ301）。次に、フォルダAには、写真ファイルと文字データファイルとの組からなる複数の現場情報が格納されているが、この現場情報の中から写真ファイルの作成日付をチェックし、最新の現場情報を取り出す（ステップ302）。そして、取り出した現場情報を送信する（ステップ304）。受信側においては最新の現場状況から知りたい場合が少なくないので、本実施の形態では、新しい写真から送るようにしたが、この送る順番は、重要度順、データ量順等適宜決めればよい。携帯端末1において事務所Aから正常に受信できた旨の通知を受けるとフォルダA内の送信した現場情報を削除する（ステップ305～308）。仮に、正常に情報送信ができなかった場合はその旨を表示し情報送信処理を終了する（ステップ306）。現場情報の削除後、ステップ302に戻り、上記と同様にして残りのものの中から最新の現場情報をフォルダAから取り出し送信する（ステップ304）。この処理を全ての現場情報の送信が終了するまで繰り返し行う（ステップ303）。なお、情報送信途中の表示画面の例を図16に示す。

【0043】事務所Bに対しても送信処理部28により上記処理と並行して現場情報が送信されることになる。従来では、いずれかの事務所は、先に送信対象とされた他の事務所への送信処理が終了するまで情報が送られてくるのを待たなくてはならなかったが、本実施の形態では、情報送信を複数の送信先へ並行して行うことができるようにしたので、各事務所とも待つことなく現場情報を得ることができる。なお、このときの情報受信側における処理は、1回線から現場情報が送られてくるシングルモードと同じ処理を実行すればよい。

【0044】次に、デュアルモードで同一の送信先へ現場情報を送信する場合について説明するが、基本的には上記と同様である。ただ、現場情報の正常送信を事務所からの通知により確認した後に行う現場情報の削除の際に、当該現場情報を対応したフォルダのみならず格納されている他のフォルダ全てから削除することになる（ステップ307、309）。例えば、事務所AにフォルダA内の現場情報mを送信した後にはフォルダAのみならずフォルダB内の現場情報mをも共に削除することになる。すなわち、正常送信が確認された現場情報を他の通信機器から再度送信することは効率的でない。同一情報の二重送信を防止するためである。本実施の形態によれば、このようにして同一情報送信先へ2回線を用いて送信することができるので、情報転送時間を大幅に短縮することができる。通信機器が同一の通信能力を有するものであれば、情報転送時間をほぼ半減することができる。なお、このときの受信側における処理は後述する。

【0045】以上のように情報送信処理が終了すると、図10のステップ400に示した送信の後処理が行われ

12

る。例えば、図17に示したような送信処理完了を示す画面を表示する。また、上記情報送信処理の終了した時点で、現場情報管理ファイル21が各フォルダに残されているが、上記完了画面表示後に削除するようにしてもよい。また、シングルモードが選択された場合は、一方のフォルダに現場情報のファイルがそのまま残されているのでそのフォルダ内の全ファイルを削除する。

【0046】なお、本実施の形態では、通信機器それぞれに対応させてフォルダを設けて、各フォルダに各通信機器から送信する情報を格納するようにした。もちろん、ディスクの効率的な使用を重視し、単一のフォルダのみに現場情報を蓄積し、フラグ情報などを用いて現場情報の削除等の管理を行うようにしてもよい。ただ、本実施の形態のような構成とすることで、シングルモードにおいてはもちろんのこと、デュアルモードにおいても異なる事務所に情報送信を行う場合は通信機器毎に独立して現場情報の管理を行えばよいので全体的に処理が簡便になる。また、デュアルモードにおいて同一事務所に送信する場合も他のフォルダ内の現場情報を自己のフォルダ内の現場情報と共に削除さえすればよい。なお、厳密には、ファイルのロック等の処理を考慮する必要があるが、これは、情報送信制御部29により容易に管理できる。また、2回線を用いて同一事務所に情報送信をする場合も異なる事務所に送信する場合と全く同様に動作させて、同じ現場情報を二重化して送信するようにしてもよい。これにより、一方の通信機器を用いた情報通信に障害が発生したとしても結果的には情報の送信を正常に行うことができるため、通信品質の信頼性の向上につながる。

【0047】次に、情報受信側における処理について説明する。まず、図18に示したフローチャートに沿ってPC5における処理の概略を説明する。

【0048】この処理は、携帯端末1における処理とはほぼ同様である。すなわち、送られてくる現場情報を受信できるように通信制御ファイル35に基づきモデム9等の通信手段のチェック、初期化、COMポートのオープン等の環境設定のためのセットアップを行い（ステップ600）、携帯端末1からの回線接続要求に応じて回線を接続するための処理を自動的に実行（ステップ700）。なお、携帯端末1との間で2系統の回線が接続される場合は、優先順位の高いモデム8から回線が接続される。回線が確立されると、送られてくる情報を受信し（ステップ800）、情報の受信が終了すると情報受信の後処理を行う（ステップ900）。このような手順で情報を受信する。続いて、各処理の詳細を説明する。ここで、事務所側における情報受信処理について図19に示したフローチャートに基づき説明する。図19に示した処理は、受信処理部31、32において並行して行われる。なお、情報送信側においてシングルモード及びデュアルモードで異なる情報送信先が選択された場合は、

(8)

特開平11-261717

13

1 回線のみから情報が送られてくるので、優先度の高いいずれかの受信処理部31、32により従来と同様の受信処理を行えばよい。ここでは、情報が並行して送られてくる場合について説明する。

【0049】PC5において、回線確立後、図20に示したような画面を表示して受信待ち状態であるとき、公衆回線網7、PBX8等を介して携帯端末1から情報が送られてくると、各受信処理部31、32は、それぞれの回線からの各情報を受信することになるが、最初に送られてくる情報は、前述したように現場情報管理ファイルであるため、このファイルを現場情報格納部33に書き込むことになる(ステップ801)。そして、続いて現場情報が順次送られてくるが、これを受信する度に(ステップ803)、正常に受信できた旨を送信側の携帯端末1に通知する(ステップ804)。これを回線が切断されるまで繰り返す(ステップ802)。情報の受信時、PC5のLCDには、図21に示した処理中であることを示す画面が表示される。なお、シングルモード及びデュアルモードで異なる情報送信先が選択された場合は、現場情報管理ファイルのレコード数によっても現場情報の受信の終了を知ることができる。

【0050】ところで、本実施の形態では、送られてくる情報の着信先(現場情報格納部33)を共通に設けた。これによって、異なる回線から受信される現場情報一つにまとめるための処理が不要となる。仮に、各回線から同じ現場情報が重複して送られてきたとしても後に受信した現場情報によって上書きされるだけなので何ら問題はない。もちろん、図8(a)に示したように複数のPCにより受信する場合は、現場情報をまとめるための情報管理手段が必要となる。

【0051】携帯端末1からの情報受信を終了すると、その受信処理の完了通知をLCDに表示する。この表示例を図22に示す。受信完了件数は現場情報の受信数、受信未了件数は、現場情報管理ファイルのレコード数から現場情報の受信数を減算した数である。事務所員は、この表示により現場情報の受信を確認した後、受信した現場情報の内容を表示することで確認することができる。

【0052】以上のようにして、現場において収集した情報を遠隔地の事務所に送信する場合において、現場に携帯端末又はPHS等の複数の通信機器が持ち込まれている場合に、その複数の通信機器を同時に使用できるようにしたので、上記収集した情報を複数の送信先へ並行して送信することができる。このように、現場の通信機器を有効に利用することができるようにしたので、送信先が異なる場合は各送信先において待つことなく情報を受け取ることができ、送信先が同一である場合は短時間に情報を受け取ることができる。

【0053】なお、上述した本実施の形態では、工事等の作業現場の状況をデジタルカメラで撮影し、その撮影

14

した写真データを携帯端末に取り込み、その写真データにコメントなどを付加して通信機器を介して事務所等に無線送信し、事務所内で作業現場の状況を見られるようにしたシステムに適用した場合を例にして説明した。しかし、本発明を応用することによってこの形態のみならず様々な形態及び他のシステムにも適用することができる。例えば、次のように応用することができる。

【0054】まず、扱う情報は、写真データに限られない。様々な種類のデータや、またデータ量にも適用することができる。また、外部機器(デジタルカメラ等)から取り込まなくても最初から持っているデータでも同様である。

【0055】使用する通信機器及びその組合せは、上記のようにPHS及び携帯端末によるものが一般的であるが、近年では、外部接続不要な通信機器一体型の携帯端末も存在する。この場合は、1台の通信機器を外付けすればよい。ただ、通信機器一体型の通信機器は、本体に常時接続されているだけであり、このような極端の携帯端末も本発明の範囲内である。また、本実施の形態では、2系統の回線を確保するために2基のPCカードスロットを必要としたが、PCカードスロット以外にRS232C等の他の接続手段によって2系統の回線を確保するようにしてもよい。更に、本実施の形態では、通信回線が2系統の場合を例にしたが、それ以上の場合にも容易に適用することができる。

【0056】また、本実施の形態は、上記の通り無線による情報通信の場合に効果的であるが、一部若しくは全部を有線で実現されるようなシステムにも適用可能である。

【0057】また、情報受信側においても本実施の形態では図8で3形態を示したが、各形態においても更に様々な形態が考えられる。

【0058】

【発明の効果】本発明によれば、複数の通信機器を同時に使用して情報送信を行うことができる。従って、情報送信先として同一の情報受信装置を指定し、送信すべき情報をいずれかの通信機器を介して送信するようにすれば、情報転送時間を大幅に短縮することができる。また、同一の情報受信装置に対して上記各通信機器から同一の情報を送信するようにすれば、いずれかの通信機器を使用した回線に障害が発生したとしても結果的には情報を正常に送信できることになるため、通信品質の信頼性の向上につながる。

【0059】一方、情報送信先として異なる情報受信装置を指定すれば、異なる情報受信装置に並行して情報を送信することができるので、送信のための操作を繰り返す必要がなくなる。また、情報受信側においては、情報送信装置が並行して情報送信を行うので、各情報受信装置とも情報が送られてくるのを待つことなく情報を得ることができる。

(9)

特開平11-261717

15

【0060】また、送信先受付処理手段を設けたので、指定された所望の情報受信装置へ情報を送信することができる。

【0061】また、情報収集処理手段を設けたので、外部機器から送信すべき情報を取り込むことができる。

【0062】また、通信制御記憶手段に設定値を保持するようにしたので、通信機器を含む通信回線の設定を自動的に行うことができる。

【0063】また、本発明に係る情報受信装置によれば、情報送信装置が送信すべき情報を接続した複数の通信機器を介して並行して送信するような場合に、その並行して送られてくる情報を同時に受信することができるので、情報転送時間を大幅に短縮することができる。

【0064】また、本発明に係る情報通信システムによれば、情報送信局側において複数の通信機器を同時に使用した情報転送を実現することができる。これにより、情報送信局から複数の情報受信局に対して同時に並行して情報送信を行うことができる。あるいは、情報送信局から複数の通信機器を介して複数の通信回線が確立された単一の情報受信局に対する情報送信に要する時間を大幅に短縮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る情報通信システムの一実施の形態を示した概略構成図である。

【図2】 本実施の形態において情報転送作業の全体的な流れの概略を示したフローチャートである。

【図3】 本実施の形態における情報送信装置（携帯端末）のハードウェア構成図である。

【図4】 本実施の形態における情報送信装置（携帯端末）の機能ブロック構成図である。

【図5】 本実施の形態における通信制御ファイルの設定内容例を示した図である。

【図6】 本実施の形態における情報受信装置（PC）のハードウェア構成図である。

【図7】 本実施の形態における情報受信装置（PC）の機能ブロック構成図である。

【図8】 本実施の形態における情報受信局の回線との接続形態を示した図である。

【図9】 本実施の形態における現場情報管理ファイルの内容例を示した図である。

16

*【図10】 本実施の形態の携帯端末側における処理の概略を示したフローチャートである。

【図11】 図10に示した通信機器のセットアップ処理の詳細を示したフローチャートである。

【図12】 本実施の形態の携帯端末において送信モード及び各通信機器の送信先を指定するための入力画面例を示した図である。

【図13】 図10に示した回線接続処理の詳細を示したフローチャートである。

【図14】 本実施の形態の携帯端末において回線接続処理中に表示される画面例を示した図である。

【図15】 図10に示した情報送信処理の詳細を示したフローチャートである。

【図16】 本実施の形態の携帯端末において情報送信処理中に表示される画面例を示した図である。

【図17】 本実施の形態の携帯端末において情報送信処理終了時に表示される画面例を示した図である。

【図18】 本実施の形態の事務局側における処理の概略を示したフローチャートである。

【図19】 図18に示した情報受信処理の詳細を示したフローチャートである。

【図20】 本実施の形態のPCにおいて情報受信待ち状態時に表示される画面例を示した図である。

【図21】 本実施の形態のPCにおいて情報受信処理中に表示される画面例を示した図である。

【図22】 本実施の形態のPCにおいて情報受信処理終了時に表示される画面例を示した図である。

【符号の説明】

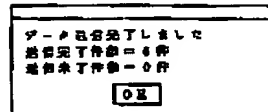
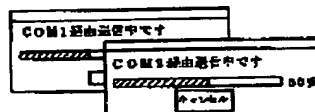
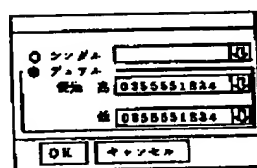
- 1 携帯端末、2 デジタルカメラ、3 携帯電話、4 PHS、5 パーソナルコンピュータ（PC）、6 通信カード、7 公衆回線、8 PBX、9 モデム、10 メモリカード、11 携帯電話基地局、12 携帯電話デジタル網、13 PHS基地局、14 PHSデジタル網、20 現場情報格納部、21 現場情報管理ファイル、22、35 通信制御ファイル、23 情報収集処理部、24 写真データ編集部、25 情報送信管理部、26 情報送信制御処理手段、27、28 送信処理部、29 情報送信制御部、30 情報受信制御処理手段、31、32 受信処理部、33 現場情報格納部、34 情報管理部。

【図12】

【図16】

【図17】

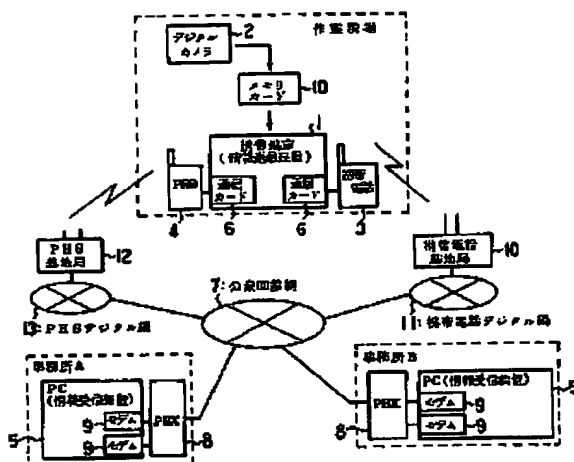
【図20】



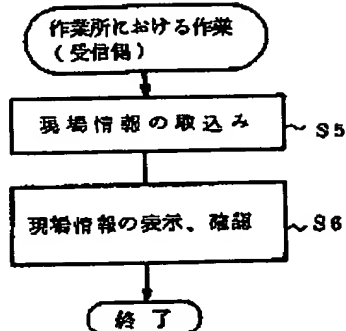
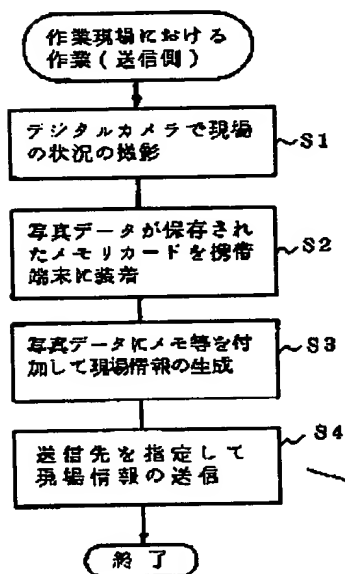
(10)

特開平11-261717

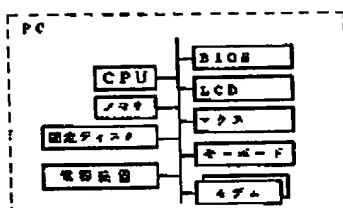
【図1】



【図2】



【図6】

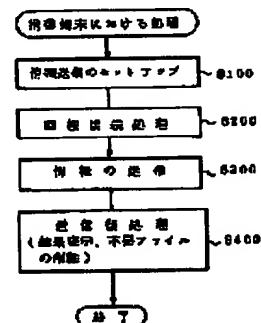


【図9】

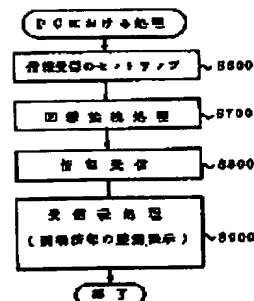
現場情報管理ファイルの内容例

27164023.JPG,
27165023.JPG,27165023.VTL
27165523.JPG,
27175023.JPG,27175023.VTL
:
:

【図10】



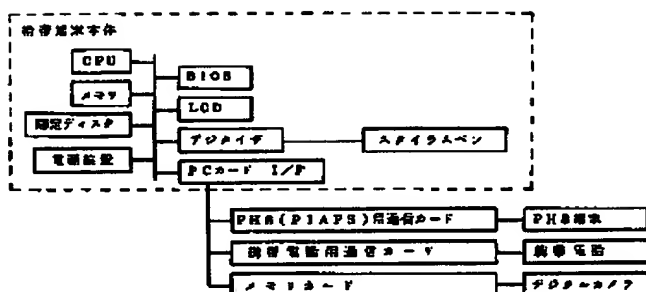
【図18】



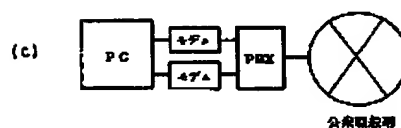
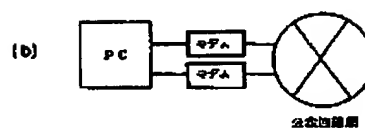
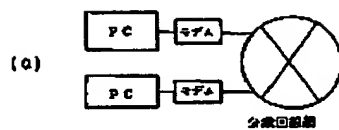
(11)

特開平 1 1 - 2 6 1 7 1 7

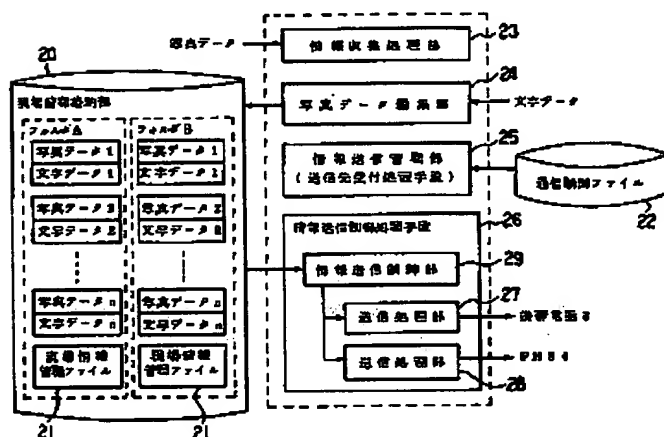
【圖3】



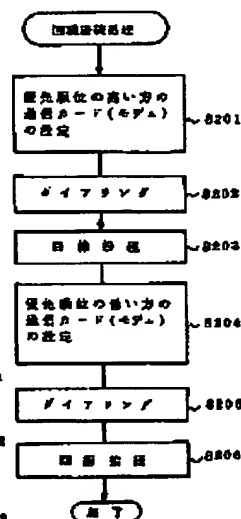
【圖8】



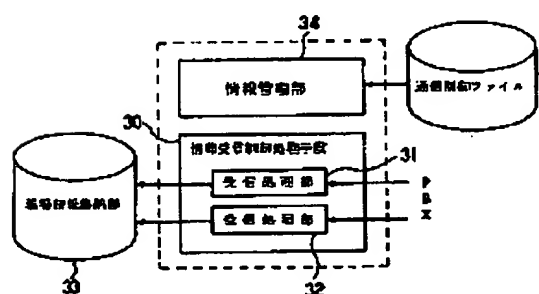
【圖4】



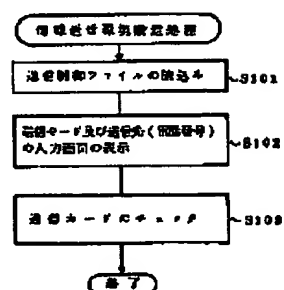
【圖 13】



【圖 7】



【圖 11】



(12)

特開平11-261717

【図5】

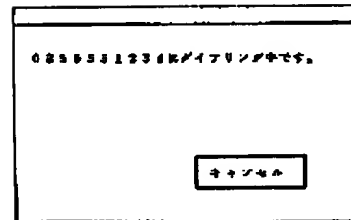
通信制御ファイルの読出し

```

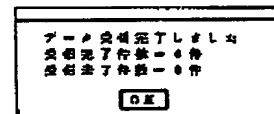
(modem type a)      ; 通信カードのタイプ
port=com2           ; モデムAのCOMポート
baudrate=9600       ; モデムAの転送速度
waittime=30         ; モデムAのネゴシエーションまでの待ち時間
dialprefix=ATDT      ; モデムAに接続される通話回線タイプ (トーン/パルス)
originate=ATDTQ1V1BOS0=1 ; モデムAの初期化コマンド
(modem type b)      ; 通信カードのタイプ
port=com3           ; モデムBのCOMポート
baudrate=38400      ; モデムBの転送速度
waittime=30         ; モデムBのネゴシエーションまでの待ち時間
dialprefix=ATDT      ; モデムBに接続される通話回線タイプ (トーン/パルス)
originate=ATDTQ1V1BOS0=1 ; モデムBの初期化コマンド
[priority]
1=b                 ; ダイアリングのプライオリティはモデムbを優先とする。
2=a
[tel no]
telno1=0355551234
telno2=0355551234

```

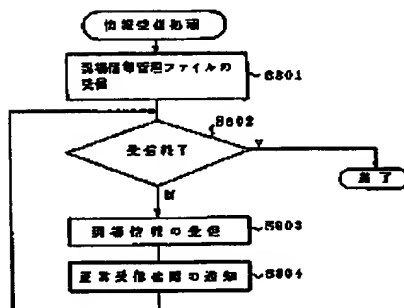
【図14】



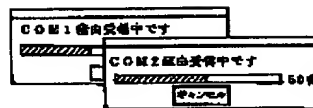
【図22】



【図19】



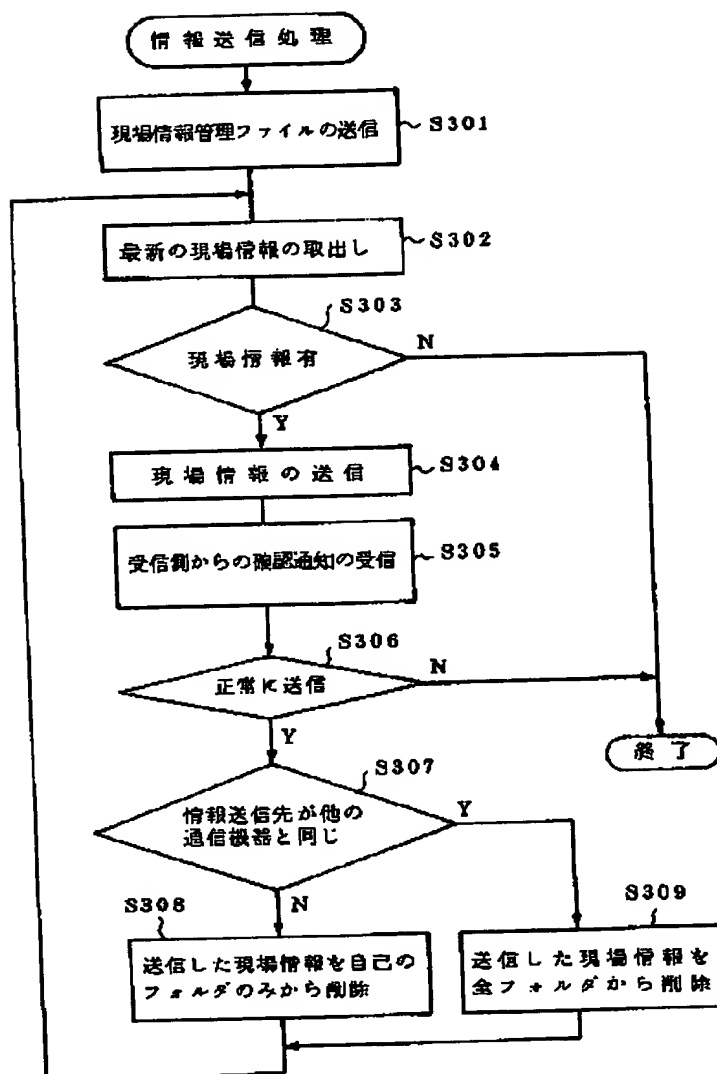
【図21】



(13)

特開平11-261717

【図15】



【手続補正書】

【提出日】平成11年4月6日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の名称】 情報送信装置及び情報通信システム

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 保持した情報を通信機器を介して情報受

(14)

特開平11-261717

信装置へ送信する情報送信装置において、
前記情報送信装置は、
接続されている複数の前記通信機器それぞれに対応させて加入者番号を指定する手段と、

前記加入者番号を指定する手段により指定された加入者番号で特定される前記各情報受信装置へ、保持した情報を前記各通信機器を介して並行して送信する情報送信制御処理手段と、

を有することを特徴とする情報送信装置。

【請求項2】 前記情報受信装置へ送信する情報を前記通信機器それぞれに対応させて別個に保持する情報格納手段を有することを特徴とする請求項1記載の情報送信装置。

【請求項3】 前記情報格納手段には、送信する情報が複数の分割されて保持されており、
前記情報送信制御処理手段は、前記加入者番号を指定する手段により指定された加入者番号で特定される前記情報受信装置が同一となる前記通信機器が複数存在する場合、前記分割された情報を当該通信機器を介して送信した結果、当該情報受信装置から当該分割された情報が正常に受信できた旨の通知を受けたときには、当該情報受信装置に対応した当該通信機器に対応して保持されている当該分割された情報を全て削除することを特徴とする請求項2記載の情報送信装置。

【請求項4】 前記情報送信制御処理手段は、前記通信機器に情報送信先として異なる前記情報受信装置が設定されている場合、前記各通信機器を介して前記各情報受信装置へ同一の情報を並行して送信することを特徴とする請求項1記載の情報送信装置。

【請求項5】 前記加入者番号を指定する手段は、入力画面から指定された前記各通信機器の送信先を受け付けることを特徴とする請求項1記載の情報送信装置。

【請求項6】 外部機器から送信すべき情報を取り込むための情報収集処理手段を有することを特徴とする請求項1記載の情報送信装置。

【請求項7】 前記各通信機器を介して形成される通信回線の設定値を保持する通信制御記憶手段を有し、
前記情報送信制御処理手段は、前記通信制御記憶手段の設定内容により通信環境の設定を行うことを特徴とする請求項1記載の情報送信装置。

【請求項8】 異なる種類の前記通信機器を用いて情報送信を行うことを特徴とする請求項1記載の情報送信装置。

【請求項9】 保持した情報を接続された複数の通信機器を介して送信する情報送信局と、
前記情報送信局が送信する情報を受信する情報受信局と、
を有し、
前記情報送信局は、
前記通信機器それぞれに対応させて加入者番号を指定する手段と、

る手段と、

前記保持した情報を前記各通信機器を介して並行して送信する情報送信制御処理手段と、

を有し、

前記情報受信局は、前記情報送信局から単一若しくは並行して送られてくる情報を受信する情報受信制御処理手段を有し、

前記情報送信局は、前記加入者番号を指定する手段により指定された加入者番号で特定される1又は複数の前記情報受信局と前記複数の通信機器を同時に使用して通信を行うことを特徴とする情報通信システム。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】本発明は以上のような問題を解決するためになされたものであり、その目的は、情報の送信を効率よく行うことのできる情報送信装置及び情報通信システムを提供することにある。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】

【課題を解決するための手段】以上のような目的を達成するために、第1の発明に係る情報送信装置は、保持した情報を通信機器を介して情報受信装置へ送信する情報送信装置において、前記情報送信装置は、接続されている複数の前記通信機器それぞれに対応させて加入者番号を指定する手段と、前記加入者番号を指定する手段により指定された加入者番号で特定される前記各情報受信装置へ、保持した情報を前記各通信機器を介して並行して送信する情報送信制御処理手段とを有するものである。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】第2の発明に係る情報送信装置は、第1の発明において、前記情報受信装置へ送信する情報を前記通信機器それぞれに対応させて別個に保持する情報格納手段を有するものである。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】第3の発明に係る情報送信装置は、第2の

(15)

特開平11-261717

発明において、前記情報格納手段には、送信する情報が複数に分割されて保持されており、前記情報送信制御処理手段は、前記加入者番号を指定する手段により指定された加入者番号で特定される前記情報受信装置が同一となる前記通信機器が複数存在する場合、前記分割された情報を当該通信機器を介して送信した結果、当該情報受信装置から当該分割された情報が正常に受信できた旨の通知を受けたときには、当該情報受信装置に対応した当該通信機器に対応して保持されている当該分割された情報を全て削除するものである。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】第4の発明に係る情報送信装置は、第1の発明において、前記情報送信制御処理手段は、前記通信機器に情報送信先として異なる前記情報受信装置が設定されている場合に前記各通信機器を介して前記各情報受信装置へ同一の情報を並行して送信するものである。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】第5の発明に係る情報送信装置は、第1の発明において、前記加入者番号を指定する手段は、入力画面から指定された前記各通信機器の送信先を受け付けるものである。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正内容】

【0015】第8の発明に係る情報送信装置は、異なる種類の前記通信機器を用いて情報送信を行うものである。

*【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】第9の発明に係る情報通信システムは、保持した情報を接続された複数の通信機器を介して送信する情報送信局と、前記情報送信局が送信する情報を受信する情報受信局とを有し、前記情報送信局は、前記通信機器それぞれに対応させて加入者番号を指定する手段と、前記保持した情報を前記各通信機器を介して並行して送信する情報送信制御処理手段とを有し、前記情報受信局は、前記情報送信局から単一若しくは並行して送られてくる情報を受信する情報受信制御処理手段を有し、前記情報送信局は、前記加入者番号を指定する手段により指定された加入者番号で特定される1又は複数の前記情報受信局と前記複数の通信機器を同時に使用して通信を行うものである。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正内容】

【0045】以上のように情報送信処理が終了すると、図10のステップ400に示した送信の後処理が行われる。例えば、図17に示したような送信処理完了を示す画面を表示する。また、上記情報送信処理が終了した時点では、現場情報管理ファイル21はまだ各フォルダに残されているが、上記完了画面表示後に削除するようにしてもよい。また、シングルモードが選択された場合は、一方のフォルダに現場情報のファイルがそのまま残されているのでそのフォルダ内の全ファイルを削除する。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0063

【補正方法】削除

フロントページの続き

(51)Int. Cl.

識別符号

F I

H 0 4 L 12/58

H 0 4 L 11/20

I 0 1 A

29/00

13/00

S

H 0 4 Q 9/00

3 2 1